

# Textilien färben mit Avocadoschalen oder Rotkohlblättern

## Fachgruppe Industrielle Chemie



**Prof. Dr. Achim Ecker**  
Leiter Fachstelle Industrielle  
Chemie und Verfahren,  
ecker@zhaw.ch

## Forschungsprojekt Local bioColours

**Leitung:**  
Prof. Dr. Achim Ecker,  
Caroline Fourré

**Projektdauer:**  
2018–2019

**Das Projekt Local Colours hat zum Ziel, aus Abfällen lokaler Nahrungsmittelproduktionsbetriebe Farbstoffe zu gewinnen, um damit nachhaltige Textilien auch nachhaltig färben zu können.**

Das Projekt wurde durch Caroline Fourré mit einem Design-Projekt 2015 an der Zürcher Hochschule der Künste ZHdK initiiert.<sup>1</sup> Mit einer Croudfunding-Kampagne konnte sie 2016 erste selbst gefärbte Textilien herstellen und vertreiben.<sup>2</sup> Die Rückmeldungen waren überwältigend positiv. Seit 2018 wird nun im Rahmen einer einjährigen, von Innosuisse geförderten Machbarkeitsstudie in Zusammenarbeit mit der ZHAW-Fachgruppe Industrielle Chemie von Prof. Dr. Achim Ecker an einem nachhaltigen Verfahren gearbeitet, das industrialisiert werden kann.

### Lokal

Das Local Colours-Verfahren geht von Abfällen lokaler Betriebe aus und nutzt deren Inhaltsstoffe als Beizmittel oder Farbstoffe für Textilien, statt die Abfälle direkt zu entsorgen (Abb. 1). Die Inhaltsstoffe werden aus pflanzlichen Abfällen wie Rindenabfälle aus

der Forstwirtschaft, Zwiebelschalen, Avocadoschalen oder äussere Rotkohlblätter aus der Lebensmittelindustrie extrahiert, bevor diese kompostiert werden.

### Nachhaltig

Das Projekt verfolgt damit in zweierlei Hinsicht die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft, einerseits indem es sich durch die zusätzliche Nutzung von Abfällen in die bestehenden Kreisläufe integriert und andererseits indem es durch das Färben mit pflanzlichen Farbstoffen auch das Recycling der gefärbten Textilien in einem biologischen Kreislauf verbessern hilft. Im Rahmen des Projektes konnten sowohl die lokalen Betriebe für die notwendigen Abfälle identifiziert werden, als auch die Extraktions-, Beiz- und Färbeverfahren im Labormassstab erarbeitet werden.

### Bunt

Mit den bisher untersuchten Zwiebel-, Avocado- und Rotkohlabfällen lassen sich gelbe, hellblaue und rötlich-lachsfarbene Töne der Textilmuster erzielen (siehe Abb. 2). Neben Baumwolle wurde auch Seide und vor allem das nachhaltige F-ABRIC, ein biologisch abbaubares Mischtextil

aus Leinen-, Hanf- und Modalfasern des Zürcher Unternehmens Freitag lab.ag, gefärbt.

Die gefärbten Textilmuster wurden auch bereits durch Testex, ein professionelles Zürcher Testinstitut, geprüft. Nicht alle resultierenden Echtheiten erwiesen sich als völlig befriedigend. Doch die Prüfungen und die im Rahmen des Local Colours-Projektes erarbeiteten Ergebnisse ermöglichen es nun, das Local Colours-Verfahren in einem weiteren Schritt zu optimieren und aufzuskalieren. Die Ziele der Machbarkeitsstudie wurden erreicht und an einem Folgeprojekt wird bereits gearbeitet. ■



Das ZHAW-Team am Innovation Day 2019 von Swiss Textile in Dübendorf, v.l.: Achim Ecker, Caroline Fourré, Tim Grandchamp

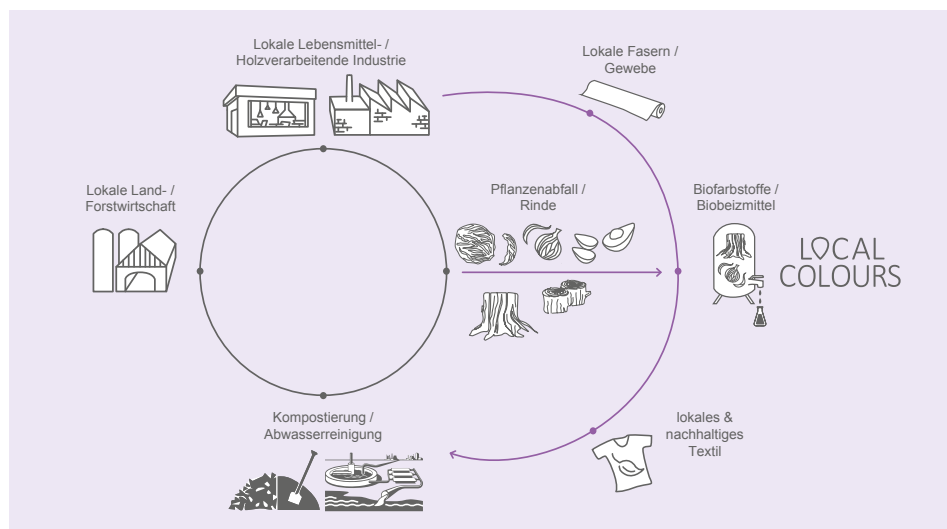


Abb 1: Stoffkreisläufe des Local Colours-Verfahrens



Abb. 2: Mit dem Local Colours-Verfahren gefärbte Textilmuster